

## ⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平2-29413

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成2年(1990)6月29日

B 21 H 1/04  
// F 16 H 55/42C 6689-4E  
7053-3J

発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ポリVブーリーの製造方法

⑮ 特 願 昭61-282779

⑯ 公 開 昭63-137532

⑰ 出 願 昭61(1986)11月27日

⑱ 昭63(1988)6月9日

⑲ 発 明 者 出 牛 洋 行 埼玉県秩父郡長瀬町大字岩田780番地

⑳ 出 願 人 日本イヌエード株式会 埼玉県秩父郡長瀬町大字岩田780番地  
社

㉑ 代 理 人 弁理士 大塚 明博

審 査 官 新 延 和 久

㉒ 参 考 文 献 特開 昭59-217058 (JP, A) 特開 昭52-146763 (JP, A)

## 1

## ㉓ 特許請求の範囲

1 金属製円板の外周端面に、中央部に形成された平面形成部とこの平面形成部の両側に平面形成部より小径に形成された肉厚形成部とからなる押圧面を外周面にもつローラーダイスをその径方向

5 に向つて押し当てて両者を回転させ、金属製円板の外周部を該円板の両側に押し出して金属製円板の外周にリムを形成するとともに、該リムの外周面に、その中央部に平面部をもち、中央部の両側部には平面部に対し肉厚となる肉厚段部をもつV

10 溝形成面を形成し、次にこのリムのV溝形成面に複数のV山をもつV溝成形ローラーダイスを押し当てて回転させることによりV溝形成面に複数のV溝を形成することを特徴とするポリVブーリーの製造方法。

## 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

この発明は、1枚の金属製円板の外周縁にリムを形成し、このリムに複数のV溝を形成したポリVブーリーの製造方法に関する。

## 〔従来の技術〕

従来、1枚の金属製円板の外周縁にリムを形成し、このリムに複数のV溝を形成するポリVブーリーの製造方法として、金属製円板を両側からクランプし、この金属製円板の外周端にすり割りローラーダイスを押し当てて回転させることにより、

## 2

該円板の外周面をV字状にすり割り、次にすり割りにより2板に分割された分割片を押し広げ、次に押し広げた2板の分割片を平滑ローラーダイスにより更に押し広げて平らなV溝形成面を外周にもつリムに形成し、次にこのリムのV溝形成面に複数のV山をもつV溝成形ローラーダイスを押し当てて複数のV溝を形成するといった方法が採られている。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

10 上記、従来の方法によれば、円板の外周にリムを形成するために、円板の外周をすり割りにより2分割するので、リムの厚さが円板の厚さの2分の1と薄くなり強度の面において問題がある。また、すり割りする場合、十分に注意しながらも中心から割ることは極めて困難であり、すり割りに

15 より2分割された2枚の分割片は一方が厚く他方が薄くなつてしまい、この結果精度の良いブーリーを得ることが困難となり、従つて、2枚の分割片のそれぞれの厚さを同じくするため切削工程を加えなければならない場合あり、作業を面倒なものとした。更には、V溝形成面が平滑に形成されているため、このV溝形成面に複数のV山をもつローラーダイスを押し当てV溝を形成する場合、V溝形成面の中央部に肉が集中し、両側に欠

20 肉が生じてしまい、V溝形成面の両側にうまくV山が立ち難く、このため不良品が生じ易く、また

V溝成形ローラーダイスを破損してしまう場合があるといった問題がある。この問題を解消するために、V溝形成面の両側の肉を厚くするといった工程を採るといったことも行なわれているが、これによれば製造工程が多くなりコスト高になってしまうといった問題がある。

この発明者は、上記問題点を解決すべく、種々研究を重ねた結果、円板の外周にリムを形成するにあたり、従来行われているすり割りといった手段を採らず、円板の外周部を転造により両側に押し出すといった手段を採ることによりリムを形成することを見出しこの発明をするに至った。

即ち、この発明は、従来の問題点を解消するものであり、製造工程の短縮化と高精度化とコストの低減を図ることを目的としたポリVプーリーの製造方法を提供するものである。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

金属製円板の外周端面に、中央部に形成された平面形成部とこの平面形成部の両側に平面形成部より小径に形成された肉厚形成部とからなる押圧面を外周部にもつローラーダイスをその径方向に向って押し当てて両者を回転させ、金属製円板の外周部を該円板の両側に押し出して金属製円板の外周にリムを形成するとともに、該リムの外周面に、その中央部に平面部をもち中央部の両側部には平面部に対し肉厚となる肉厚段部をつV溝形成面を形成する。

次に、上記リムのV溝形成面に複数のV山をもつV溝成形ローラーダイスを押し当てて回転させることによりV溝形成面に複数のV溝を形成する。

#### 〔作用〕

金属製円板の外周端面に、中央部に形成された平面形成部とこの平面形成部の両側に平面形成部より小径に形成された肉厚形成部とからなる押圧面を外周部にもつローラーダイスを押し当てることにより、円板の外周部は円板の両側に対称に押し出されリムが形成される。このリムの外周面には、その中央部に前記ローラーダイスの平面形成部で形成された平面部をもち中央部の両側には同じくローラーダイスの肉厚形成部で形成された平面部に対し肉厚となる肉厚段部をもつV溝形成面が形成される。

このような形状を呈するリムのV溝形成面にV

溝成形ローラーダイスを押し当てると、V溝形成面の両側が肉厚となり高くなっているため、V溝形成時に両側から中央への肉の流動が円滑にでき、且つ両側に欠肉といった事態が生ぜず両側のV山の立上りが容易で確実に形成でき、V溝形成面に形成された各山はばらつきが無く、従って均一なV溝をもつ精度の高いプーリーが得られる。

#### 〔実施例〕

以下、この発明を図面に示す実施例に基づき詳細に説明する。

第1図及至第3図はこの発明の実施の工程を示すものである。

まず、金属板をプレス加工等により打ち抜き円板1を形成し、この金属製の円板1をクランプ2、3により両側からクランプする。このクランプ2、3には、それぞれ後述するローラーダイスにより円板1の外周部が両側に押し出され円筒部が形されることを許容する逃げ部4、5と、該円筒部の内周面に当接しこれを支持する支持面6、7が形成されている(第1図)。

このようにクランプ2、3によりクランプされた円板1の外周端面8に、ローラーダイス9を軸方向に向けて押し当てて回転させる。

このローラーダイス9にあつては、その外周面に前記円板1の外周端面8に当接しこれを押圧する押圧面10が形成されている。この押圧面10は円板1の外周に後述するリムを形成するとともに同リムの外周面にV溝形成面を形成するものであり、押圧面10にはその中央部に、上記V溝形成面の中央部に平面部を形成する平面形成部11を有し、平面形成部11の両側に上記V溝形成面の中央部の両側に該平面部に対し肉厚となる肉厚段部を形成するための、平面形成部11より小径とした肉厚形成部12を有している。かかるローラーダイス9の押圧面10のもつ平面形成部11と肉厚形成部12とは求めるポリVプーリーのベルト巾及びV山(溝)の数により決定されるものであり、肉厚形成部12には求めるポリVプーリーの両側に形成されるV山の位置に相当するようになっている。そして、かかる押圧面10の平面形成部11の中央を円板1の外周端面8の中央に位置させるようにして、押圧面10を外周端面8に押し当てて前記のように回転させる。しかし、円板1の外周部には円板1の両側に対称に円

5

6

筒部 13, 14 が逃げ部 4, 5 内で形成され、更にローラーダイス 9 の押圧を続けることにより、円筒部 13, 14 の内周面がクランパー 2, 3 の支持面 6, 7 に当接し、円筒部 13, 14 はローラーダイス 9 と支持面 6, 7 とにより挟圧される。この円板 1 の両側に形成された円筒部 13, 14 はほぼ対称の肉厚を呈し、この円筒部 13, 14 により円板 1 の外周にリム 15 が形成される。同時にリム 15 の外周面にはその中央部に押圧面 10 の平面形成部 11 により形成された平面部 16 をもち、中央部即ち平面部 16 の両側には肉厚形成部 12 により平面部 16 に対し肉厚となるように形成された肉厚段部 17 をもつ V 溝形成面 18 が形成される (第 2 図)。またリム 15 全体の肉厚にあつては、円板 1 に対するローラーダイス 9 の押圧移動量により決定され、移動量が大きければそれだけ肉厚のリム 15 が得られるものであり、その肉厚は自由に求められる。

次に、円板 1 の外周に形成されたリム 15 の V 溝形成面 18 に、複数の V 山 19 を外周にもつ V 溝成形ローラーダイス 20 を押し当てて回転させる。すると、リム 15 の両側即ち V 溝形成面 18 の両側が肉厚段部 17 により中央部の平面部 16 に対して肉厚となつており高くなつていたので、V 溝成形ローラーダイス 20 の押し当てによる V 溝形成時に、リム 15 の両側から中央へ肉の流動が円滑にでき、且つ両側に欠肉といった事態が生ぜず両側の V 山 21 a, 21 b の立上りが容易で確実に形成でき、V 溝形成面 18 に形成された各 V 山 21 はばらつきがなく、従つて均一な V 溝 2 が形成される (第 3 図)。

このようにしてポリ V プーリーが完成する。

#### 〔発明の効果〕

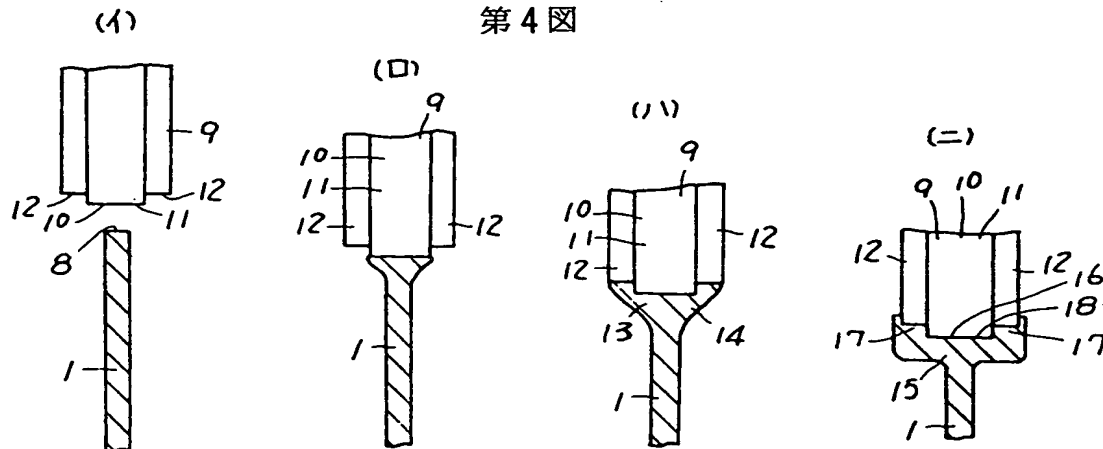
以上のように、この発明に係るポリ V プーリーの製造方法は、金属製円板の外周端面に、中央部に形成された平面形成部とこの平面形成部の両側に平面形成部より小径に形成された肉厚形成部とからなる押圧面に向つて押し当てて両者を回転させ、金属製円板の外周部を該円板の両側に押し出して金属製円板の外周にリムを形成するとともに、該リムの外周面に、その中央部に平面部をもち中央部の両側部には平面部に対し肉厚となる肉厚段部をもつ V 溝形成面を形成し、次にこのリムの V 溝形成面に複数の V 山をもつ V 溝成形ローラーダイスを押し当てて回転させることにより V 溝形成面に複数の V 溝を形成するようにしたので、強度を十分に有しそして全ての V 山の立上りが良く欠肉の無い V 山が容易に得られることから極めて精度の良いポリ V プーリーを得ることができるとともに、その製造工程が従来の製造工程に比べ著しく短縮したからコストの低減を図ることができるといった効果がある。

#### 図面の簡単な説明

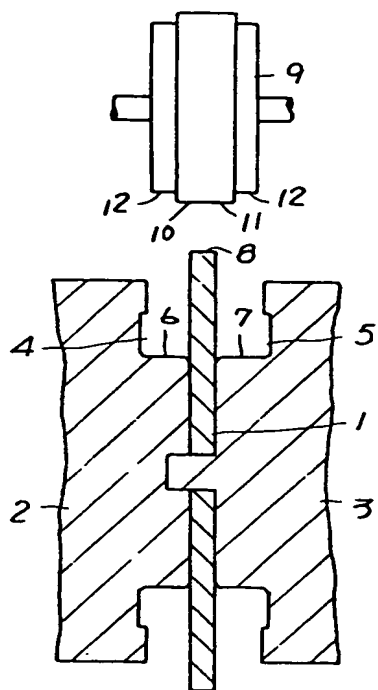
第 1 図及至第 3 図はこの発明の一実施例の工程を示す説明図、第 4 図イ、ロ、ハ、ニは円板の外周部がローラーダイスにより押し出されリムが形成される過程を示す説明図である。

1……金属製円板、8……外周端面、9……ローラーダイス、10……押圧面、11……平面形成部、12……肉厚形成部、15……リム、16……平面部、17……肉厚段部、18……V 溝形成面、19……V 山、20……V 溝成形ローラーダイス、22……V 溝。

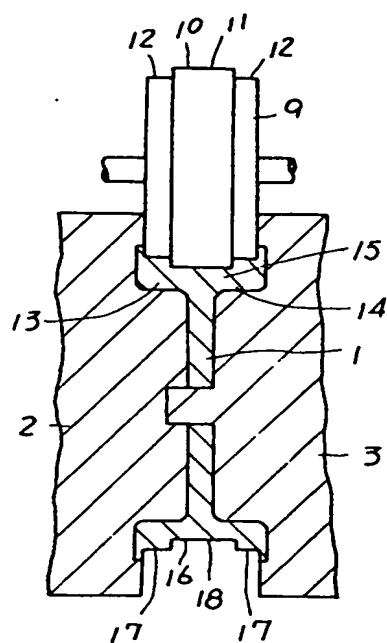
第 4 図



第1図



第2図



第3図

